

No English title available.

Patent Number: DE10211860
Publication date: 2003-10-09
Inventor(s): GAILLARD FRANCOIS DE (FR)
Applicant(s): WEBASTO VEHICLE SYS INT GMBH (DE)
Requested Patent: ☐ DE10211860
Application Number: DE20021011860 20020317
Priority Number(s): DE20021011860 20020317
IPC Classification: B60J7/04
EC Classification:
Equivalents:

Abstract

Data supplied from the esp@cenet database - I2



①9 BUNDESREPUBLIK
DEUTSCHLAND



DEUTSCHES
PATENT- UND
MARKENAMT

⑫ **Offenlegungsschrift**
⑩ **DE 102 11 860 A 1**

⑤1 Int. Cl.⁷:
B 60 J 7/04

②1 Aktenzeichen: 102 11 860.4
②2 Anmeldetag: 17. 3. 2002
④3 Offenlegungstag: 9. 10. 2003

DE 102 11 860 A 1

⑦1 Anmelder:
Webasto Vehicle Systems International GmbH,
82131 Stockdorf, DE

⑦3 Vertreter:
Patentanwälte Wiese & Konnerth, 82152 Planegg

⑦2 Erfinder:
Gaillard, Francois de, Mouilleron en parels, FR

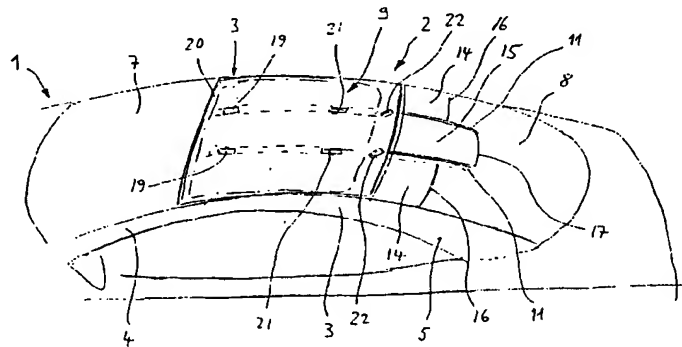
⑤6 Entgegenhaltungen:
DE 197 13 347 C1
DE 100 02 457 A1
JP 2-306 820 A

Die folgenden Angaben sind den vom Anmelder eingereichten Unterlagen entnommen

Prüfungsantrag gem. § 44 PatG ist gestellt

⑤4 Fahrzeugdach mit einem verschiebbaren Dachteil

⑤7 Fahrzeugdach, insbesondere einer Limousine oder eines Coupés, mit zumindest einem bewegbaren Dachteil (9) zum Schließen und zum Freilegen eines Dachausschnitts (6), wobei das Dachteil (9) mittels einer vorderen Lagereinrichtung (19) und einer hinteren Lagereinrichtung (22) an vorderen bzw. hinteren dachfesten Längsführungen (10, 11) verschiebbar geführt ist und zum Freilegen des Dachausschnitts (6) zumindest an seiner Hinterkante angehoben und über einen hinter dem Dachausschnitt (6) liegenden Dachabschnitt (8) verschoben wird. Um die Anpassung an unterschiedlich taillierte Dachformen zu verbessern, ist vorgesehen, daß die beiden vorderen Längsführungen (10) in zentraler Positionierung in dem Dachausschnitt (6) und beabstandet von einem jeweiligen Seitenrand (3) des Fahrzeugdaches (2) angeordnet sind und daß die beiden hinteren Längsführungen (11) mit Abstand vom jeweiligen Seitenrand (3) des Fahrzeugdaches (2) angeordnet sind und sich in eine hintere feste Dachstruktur erstrecken.



DE 102 11 860 A 1

[0001] Die Erfindung betrifft ein Fahrzeugdach, insbesondere einer Limousine oder eines Coupes, mit zumindest einem bewegbaren Dachteil zum Schließen und zum Freilegen eines Dachausschnitts, wobei das Dachteil mittels einer vorderen Lagereinrichtung und einer hinteren Lagereinrichtung an vorderen bzw. hinteren dachfesten Längsführungen verschiebbar geführt ist und zum Freilegen des Dachausschnitts zumindest an seiner Hinterkante angehoben und über einen hinter dem Dachausschnitt liegenden Dachabschnitt verschoben wird.

[0002] Aus der DE 197 13 347 C1 ist ein Fahrzeugdach bekannt geworden, das eine Dachöffnung aufweist, die sich zwischen den beiden sich gegenüberliegenden Dachseitenholmen erstreckt. Ein bewegbarer Deckel, mit dem die Dachöffnung wahlweise verschlossen oder freigelegt werden kann, ist im Bereich seines Vorderrandes beidseits an Führungsschienen, die an den Innenseiten der Dachseitenholme angeordnet sind, mittels eines jeweiligen Schlittens verschiebbar gelagert. Der Deckel ist mittels seitlich im Bereich der Deckelhinterkante angelenkter Stützhebel abgestützt, welche in unterhalb des Niveaus der festen Dachhaut angeordneten Führungen verfahrbar sind und beim Ausstreiten nach oben ein flexibles Dichtelement teilweise verdrängen, welches zwischen den Dachseitenholmen und einem hinteren festen Dachteil angeordnet ist. Beim Öffnen des Deckels bilden die Stützhebel eine stabile Abstützung des Hinterabschnitts des Deckels.

[0003] Bei schmalen Fahrzeugdächern bilden die Führungsschienen aufgrund ihrer Bauhöhe eine Einschränkung im Kopfbereich der Fahrzeuginsassen.

[0004] Aus der JP 2-306820 ist ein Fahrzeug mit einem zu öffnenden Fahrzeugdach bekannt geworden, das einen sich über die gesamte Dachbreite erstreckenden Dachausschnitt aufweist, der von einem zentralen Längsträger unter Bildung einer rechten und einer linken Dachöffnung durchquert wird. An diesem Längsträger sind zwei Längsführungsschienen angeordnet, an denen ein Deckel zum wahlweisen Abdecken oder Freilegen des Dachausschnitts mittels Lagereinrichtung bewegbar gelagert ist. Das Hinterrande des Deckels ist über eine ausziehbare Lagereinrichtung ebenfalls im Bereich des Längsträgers gelagert. Wenn der Deckel geöffnet und nach hinten verschoben wird, wird er über den dahinter liegenden Dachabschnitt in der Art eines Spoilerdachs ohne direkte Abstützung am Dach bewegt, wodurch die Stabilität des geöffneten Deckels nicht befriedigend ist.

[0005] Aufgabe der Erfindung ist es, ein eingangs genanntes Fahrzeugdach zu schaffen, das eine verbesserte Lagerkonstruktion für einen bewegbaren Deckel aufweist.

[0006] Diese Aufgabe wird durch ein Fahrzeugdach mit den Merkmalen des Anspruchs 1 gelöst. Vorteilhafte Ausgestaltungen der Erfindung sind in den Unteransprüchen angegeben.

[0007] Dadurch, daß die beiden vorderen Längsführungen in zentraler Positionierung in dem Dachausschnitt und beabstandet von einem jeweiligen Seitenrand des Fahrzeugdaches angeordnet sind und daß die beiden hinteren Längsführungen mit Abstand vom jeweiligen Seitenrand des Fahrzeugdaches angeordnet sind und sich in eine hintere feste Dachstruktur erstrecken, ist die Gestaltung des Fahrzeugdaches an seinen Seitenrändern bzw. an den Dachseitenholmen, die die Seitenränder bilden, unabhängig von der Anordnung, der Größe und dem Verlauf der Führungsschienen der Längsführungen. Während die Längsführungen bzw. die Führungsschienen in Dachlängsrichtung verlaufen, können die Seitenränder des Fahrzeugdaches bzw. die Dachseiten-

holme gekrümmt verlaufen, wie z. B. bei taillierten Dächern, die bezüglich der Dachlängsrichtung in der Dachmitte schmaler sind wie in ihrem Vorderabschnitt bzw. dem Hinterabschnitt. Lineare, d. h. in einer vertikalen Ebene verlaufende Führungsschienen, die gemäß dem Stand der Technik seitlich an den Dachseitenholmen angebracht sind, würden bei derart gekrümmten Dachseitenholmen an ihrem Vorderende und ihrem Hinterende vom Dachseitenholm deutlich einwärts absteigen, so daß diese Distanz oberseitig mit einer Blende oder einer Abdeckung überdeckt werden müßte. Eine solche Blende erfordert zusätzlichen Aufwand und kann eine Beeinträchtigung des Erscheinungsbildes des Fahrzeugdaches darstellen. Eine wesentlichen Beeinträchtigung würde sich jedoch auch durch Verlauf der Führungsschiene im Bereich des Kopfraumes der Insassen ergeben. Diese Nachteile werden durch das erfindungsgemäße Fahrzeugdach überwunden.

[0008] Die beiden vorderen Längsführungen oder Führungsschienen können an einem zentralen Längsträger oder an zwei einzelnen Längsträgern des Fahrzeugdaches angebracht sein. Wenn zwei Längsträger vorgesehen sind, kann der Bereich zwischen den beiden Längsträgern bzw. zwischen den beiden Führungsschienen als zentrale Dachöffnung offen bleiben und Durchsicht bzw. Lichteinfall durch einen transparenten Deckel als bewegbares Dachteil ermöglichen.

[0009] Vorzugsweise ist eine Dachbaueinheit vorgesehen, die die beiden vorderen Längsführungen und die beiden hinteren Längsführungen enthält. Die Dachbaueinheit enthält beispielsweise einen Rahmen, der seitlich an den Dachseitenholmen befestigt wird. Diese Konstruktion erfordert in vertikaler Richtung nur wenig Bauraum. Auf der Oberseite des Rahmens ist dann z. B. eine umlaufende Dichtung für das Dachteil bzw. den Deckel angebracht.

[0010] Das Fahrzeugdach ist vorzugsweise derart gebildet, daß hinter dem vom bewegbaren Dachteil verschließbaren Dachausschnitt zwischen den hinteren Längsführungen und dem jeweiligen Dachseitenrand jeweils ein hinteres seitliches Dachteil, das insbesondere transparent ist, angebracht ist. Die Länge dieser Dachteile kann derart sein, daß ihre Hinterränder zusammen mit einem mittleren festen Dachteil in einer Querebene liegen, so daß eine Heckscheibe mit einer entsprechenden ebenen Vorderkante gebildet werden kann. Diese hinteren seitlichen Dachteile können an der Dachbaueinheit angebracht sein.

[0011] Gemäß unterschiedlichen Ausführungsbeispielen kann sich das Dachteil bzw. der Deckel beidseits bis an den Dachseitenrand bzw. die Dachseitenholme erstrecken, kann die Breite des Dachteil bzw. des Deckels im wesentlichen dem Abstand der beiden vorderen Längsführungen entsprechen und kann das Dachteil bzw. der Deckel beidseits zumindest einen Abschnitt des Dachseitenholms enthalten, der beim Öffnen des Dachteils bzw. Deckels mit diesem nach hinten bewegt wird.

[0012] Nachfolgend werden Ausführungsbeispiele des Fahrzeugdaches unter Bezugnahme auf die Zeichnung näher erläutert. Es zeigt:

[0013] Fig. 1 in einer Seitendraufsicht ein Fahrzeug mit einem ersten Ausführungsbeispiel des erfindungsgemäßen Fahrzeugdaches mit einer Dachöffnung und einem die Dachöffnung verschließenden Deckel;

[0014] Fig. 2 in einer Seitendraufsicht das erfindungsgemäße Fahrzeugdach mit geöffnetem Deckel;

[0015] Fig. 3 in perspektivischer Ansicht in Explosionsdarstellung eine den Deckel lagernde Dacheinbaueinheit;

[0016] Fig. 4 in einer Oberansicht in schematischer Darstellung das Fahrzeugdach;

[0017] Fig. 5 in einer Querschnittsansicht gemäß Linie A-

A in Fig. 4 das Fahrzeugdach mit geöffnetem Deckel;

[0018] Fig. 6 in einer Querschnittsansicht ein Fahrzeugdach mit einer äußeren Führungsschiene für einen verschiebbaren Deckel;

[0019] Fig. 7 in einer Querschnittsansicht das erfindungsgemäße Fahrzeugdach mit der inneren Führungsschiene für den verschiebbaren Deckel;

[0020] Fig. 8 in einer Innenansicht ein Fahrzeug mit dem erfindungsgemäßen Fahrzeugdach;

[0021] Fig. 9 in einer Seitenansicht das Fahrzeug mit dem erfindungsgemäßen Fahrzeugdach in Schließstellung;

[0022] Fig. 10 in einer Draufsicht das Fahrzeug mit dem erfindungsgemäßen Fahrzeugdach bei geöffnetem Deckel;

[0023] Fig. 11 in einer Seitenansicht ein Fahrzeug mit einer zweiten Ausführungsform des erfindungsgemäßen Fahrzeugdachs in Schließstellung;

[0024] Fig. 12 in einer Seitenansicht das in Fig. 11 dargestellte Fahrzeug mit geöffnetem Deckel;

[0025] Fig. 13 in einer Seitendraufsicht ein Fahrzeug mit einer dritten Ausführungsform des erfindungsgemäßen Fahrzeugdachs mit einem geöffneten Dachteil;

[0026] Fig. 14 in einer Seitenansicht das Fahrzeug mit dem in Fig. 13 dargestellten Fahrzeugdach in Schließstellung; und

[0027] Fig. 15 in einer Seitenansicht das in Fig. 14 dargestellte Fahrzeug mit geöffnetem Dachteil.

[0028] Ein Fahrzeug 1, wie z. B. ein Personenwagen in der Art einer Limousine oder eines Coupes (siehe Fig. 1), weist ein Fahrzeugdach 2 mit zwei Dachseitenholmen 3 auf, die sich vorne an die A-Säulen 4 anschließen und hinten in die C-Säulen 5 übergehen oder deren Funktion übernehmen. Gemäß einem ersten Ausführungsbeispiel des Fahrzeugdaches 2 erstreckt sich zwischen den beiden Dachseitenholmen 3 ein Dachausschnitt 6 (siehe Fig. 2), der vorne an eine Frontscheibe 7 und hinten an einen hinteren Dachabschnitt grenzt, der z. B. von einer Heckscheibe 8 oder von einer festen Dachstruktur (hintere Dachteile 14 und 15) vor der Heckscheibe 8 gebildet ist. Der Dachausschnitt 6 kann mittels eines bewegbaren Dachteils wie z. B. einem Glasdeckel 9 wahlweise verschlossen oder zumindest teilweise freigelegt werden. Der Glasdeckel 9 ist an zwei vorderen Führungsschienen 10 und an zwei hinteren Führungsschienen 11 verschiebbar gelagert. Die vorderen Führungsschienen 10 sind zueinander parallel in Dachlängsrichtung ausgerichtet und erstrecken sich durch den zentralen Bereich des Dachausschnitts 6, wobei sie vom jeweiligen Dachseitenholm 3 bzw. vom Dachseitenrand wesentlich beabstandet sind. Der gesamte Dachausschnitt 6 wird auf diese Weise in zwei seitliche Dachöffnungen 12 und eine schmale zentrale Dachöffnung 13 zwischen den beiden Führungsschienen 10 unterteilt. Die beiden Führungsschienen 10 können auch an einem zentralen Längsträger angebracht sein, an dessen Unterseite z. B. eine Verkleidung 38 (siehe Fig. 8) angebracht ist, so daß keine zentrale Dachöffnung 13 gebildet ist.

[0029] Die beiden zueinander parallelen hinteren Führungsschienen 11 schließen sich mit Abstand an die vorderen Führungsschienen 10 und in deren Verlängerung an, können jedoch auch gegenüber den vorderen Führungsschienen 10 nach innen oder nach außen versetzt angeordnet sein. In jedem Fall sind jedoch die hinteren Führungsschienen 11 wesentlich von den Dachseitenholmen 3 bzw. den Dachseitenrändern entfernt, so daß zwischen jeder hinteren Führungsschiene 11 und dem Dachseitenholm 3 bzw. dem Dachseitenrand ein festes und insbesondere transparentes hinteres seitliches Dachteil 14 und zwischen den beiden hinteren Führungsschienen 11 ein hinteres mittleres Dachteil 15 fest angeordnet ist. Die Hinterränder 16 der beiden seitlichen Dachteile 14 können eine gemeinsame Linie mit dem

Hinterrand 17 des mittleren Dachteils 15 bilden und dabei bis an das Hinterende der hinteren Führungsschienen 11 reichen oder sie liegen vor dem Hinterrand 17 des mittleren Dachteils 15. Die sich anschließende Heckscheibe 8 weist demzufolge in Querrichtung einen kontinuierlich verlaufenden Vorderrand oder einen gestuften Vorderrand auf. Die hinteren Führungsschienen 11 verlaufen unterhalb eines jeweiligen Spaltes 18 zwischen dem mittleren Dachteil 15 und den seitlichen Dachteilen 14 (siehe Fig. 5) bzw. zwischen dem mittleren Dachteil 15 und den seitlichen Vorderabschnitten der Heckscheibe 8.

[0030] Die Lagereinrichtung für den Glasdeckel 9 enthält zwei an den vorderen Führungsschienen 10 verschiebbar gelagerte Schlitten 19, die im Bereich des Vorderrandes 20 des Glasdeckels 9 mit diesem verbunden sind, zwei an den vorderen Führungsschienen 10 ausschwenkbar gelagerte Ausstellhebel 21 zum Ausstellen des Hinterrandes des Glasdeckels 9 und zwei an den hinteren Führungsschienen 11 verschiebbar und ausstellbar gelagerte Stützhebel 22, die am Hinterabschnitt des Glasdeckels 9 angelenkt sind. Der Glasdeckel 9 wird mittels einer Antriebseinrichtung (nicht dargestellt), die beispielsweise über Antriebskabel an den vorderen Schlitten 19 angreift, zwischen seiner Offenstellung und seiner Schließstellung verschoben. Um den Glasdeckel 9 in seine Offenstellung nach hinten zu verschieben, verschwenken die Ausstellhebel 21 nach oben, wobei sie den Hinterrand des Glasdeckels 9 über den dahinter liegenden Dachabschnitt (Heckscheibe 8) anheben. Die beim Anheben des Glasdeckels 9 ausgeschwenkten Stützhebel 22 werden durch die beiden Spalte 18 zwischen den Dachteilen 14 und 15 oberhalb der hinteren Führungsschienen 11 nach hinten verschoben, wobei der angehobene Hinterrand des Glasdeckels 9 über den dahinter liegenden Dachabschnitt (z. B. Heckscheibe 8) verschoben wird.

[0031] Diese Art der Lagerung ist beispielsweise entsprechend der in der DE 197 13 347 C1 offenbarten Lagerung für einen oberhalb des festen Fahrzeugdaches nach hinten verschiebbaren Deckel gestaltet, wobei jedoch statt der dortigen außenliegenden vorderen und hinteren Führungsschienen bei dem vorliegenden erfindungsgemäßen Fahrzeugdach die Führungsschienen 10 und 11 innenliegend angeordnet sind. Auf die Offenbarung der DE 197 13 347 C1 wird insbesondere hinsichtlich der Lagerung (siehe Ausstellhebel 27 und Stützhebel 43 in der DE 197 13 347 C1) ausdrücklich Bezug genommen.

[0032] Der an seinem Hinterrand ausgestellte bzw. angehobene Glasdeckel 9 wird über den dahinter liegenden Dachabschnitt verschoben, wobei er durch seine vordere Abstützung (Schlitten 19) an den vorderen Führungsschienen 10 und seine hintere Abstützung (Stützhebel 22) an den hinteren Führungsschienen 11 sehr stabil geführt ist.

[0033] Der Glasdeckel 9 ist beispielsweise an einer Dachbaueinheit 23 (Fig. 3) gelagert, die einen Lagerrahmen 24 aufweist, der zwei seitliche Längsrahmen 25, einen vorderen Querrahmen 26, einen hinteren Querrahmen 27 und einen Zwischenquerrahmen 28 enthält und somit eine vordere Rahmenöffnung 29 und eine hintere Rahmenöffnung 30 festlegen. Die vordere Rahmenöffnung 29 wird von den beiden vorderen Führungsschienen 10 längs durchsetzt, die entweder selbst ausreichend steif dimensioniert sind oder auf einem gemeinsamen oder auf zwei einzelnen Längsträgern 31 angeordnet sind. Die beiden hinteren Führungsschienen 11 sind an hinteren Längsträgern, die in Verlängerung der vorderen Längsträger 31 bzw. Führungsschienen 10 angeordnet sind, angebracht und stehen z. B. nach hinten über den hinteren Querrahmen 27 hinaus. Jedoch können auch die hinteren Führungsschienen 11 an einem gemeinsamen Längsträger gelagert sein oder bei entsprechender Di-

mensionierung ohne Längsträger auskommen.

[0034] Eine Dichtung 32 (in Fig. 3 mit strichpunktierter Linie dargestellt) für den Glasdeckel 9 umgibt die vordere Rahmenöffnung 29, während an der hinteren Rahmenöffnung 30, die durch die hinteren Führungsschienen 11 in eine mittlere Teilöffnung 33 und zwei äußere Teilöffnungen 34 unterteilt ist, für jede Teilöffnung 33 und 34 eine umlaufende Dichtung 35 bzw. 36 angeordnet ist. Diese Dichtungen 35, 36 dichten die hinteren Dachteile 14 und 15 an der Dachbaueinheit 23 bzw. dem Lagerrahmen 24 ab. Ein Antriebsmotor einer Antriebseinrichtung ist z. B. unter dem mittleren Dachteil 15 angeordnet und über zwei Antriebskabel mit den vorderen Schlitten 19 verbunden.

[0035] Die seitlichen Längsrahmen 25 des Lagerrahmens 24 sind an den Verlauf der Dachseitenholme 3 des im Ausführungsbeispiel taillierten Fahrzeugdaches 2 angepaßt. Folglich weisen die Dachseitenholme 3 in Oberansicht einen gekrümmten Verlauf auf (siehe insbesondere Fig. 4), wobei die Breite des Lagerrahmens 24 bzw. der gegenseitige Abstand der beiden seitlichen Längsrahmen 25 am vorderen Querrahmen 26 und am hinteren Querrahmen 27 größer ist wie in einem Zwischenbereich, z. B. am Zwischenquerrahmen 28 oder kurz vor dem Zwischenquerrahmen 28. Auch wenn der Verlauf des Dachseitenholms 3 von einer Längsgeraden abweicht, kann der seitliche Längsrahmen 26 eine sehr geringe Breite aufweisen, da er lediglich für die Befestigung des Lagerrahmens 24 am Dachseitenholm 3 und für die Anbringung der Dichtungen 32 bzw. 36 dimensioniert sein muß, nicht jedoch für Aufnahme der Führungsschienen 10 bzw. 11, wie dies bei der DE 197 13 347 C1 vorgesehen ist. Eine seitliche Anbringung der linearen Führungsschienen 10, 11 würde in den sich zur Seite hin erweiternden Dachbereichen eine Blende 39 oder Abdeckung zwischen der Führungsschiene 10 bzw. 11 und dem nach außen verlaufenden Dachseitenholm 3 erfordern (siehe Fig. 6). Eine solche Blende 39 bzw. Abdeckung wird bei dem vorliegenden Fahrzeugdach vermieden, bei dem der Glasdeckel 9 unmittelbar bis an den Dachseitenholm 3 reicht.

[0036] Da am Dachseitenholm 3 lediglich der Seitenrand 37 des Glasdeckels 9 auf der Dichtung 32 aufliegt, ist an der Dichtung 32 bzw. am Längsrahmen 26 in vertikaler Richtung nur ein geringer Platzbedarf erforderlich gegenüber dem aus der DE 197 13 347 C1 bekannten Fahrzeugdach, bei dem die Führungsschienen seitlich am Dachseitenholm vorgesehen sind (siehe Fig. 6).

[0037] Durch die zentrale Anordnung der Führungsschienen 10, 11 im Bereich zwischen den Fahrzeuginsassen wird der freie Kopfraum nicht eingeschränkt (siehe Fig. 7), wohingegen bei Verwendung dieser bekannten seitlichen äußeren Anordnung der Führungsschienen bei taillierten und schmalen Fahrzeugdächern die Führungsschienen in den Kopfbereich der Fahrzeuginsassen eingreifen oder ihn zumindest erheblich einschränken würden (siehe Fig. 6).

[0038] Die innenseitige Verkleidung 38 zwischen den beiden Längsträgern 31 (oder eines einstückigen breiteren Längsträgers) kann unterschiedliche Einrichtungen aufnehmen wie z. B. einen Flachbildschirm 40, der aus seiner Ruhestellung in der Verkleidung 38 in eine Nutzhaltung herabschwenkbar ist und im Blickfeld der Rücksitzinsassen liegt, um z. B. darauf dargestellte Informationen oder Filme betrachten zu können. Hinter der Verkleidung 38 können auch zwei Schiebhimmeleile 45 gelagert sein, die bei Bedarf zum Abdecken der seitlichen Dachöffnungen 12 seitlich herausgezogen werden können.

[0039] Die Fig. 9 und 10 zeigen das Fahrzeugdach 2 mit einer von der Frontscheibe 7 in die Heckscheibe 8 kontinuierlich verlaufenden Dachhaut, in die sich der Glasdeckel 9 übergangslos einfügt. In der Offenstellung (Fig. 10) ver-

bleibt lediglich ein schmaler mittiger Trägerbereich, an dem die Führungsschienen 10 angeordnet sind.

[0040] Ein zweites Ausführungsbeispiel des Fahrzeugdaches 2 (siehe Fig. 11 und 12) enthält zwischen den beiden vorderen Führungsschienen 10 eine längliche Dachöffnung 41, die mit einem entsprechenden länglichen Glasdeckel 42 verschließbar ist. Der Glasdeckel 42 ist ansonsten mit der voranstehend beschriebenen Lagereinrichtung an den vorderen und den hinteren Führungsschienen 10 und 11 gelagert und kann über die Heckscheibe 8 nach hinten verschoben werden, um die Dachöffnung 41 freizulegen. Zwischen den vorderen Führungsschienen 10 und den Dachseitenholmen 3 enthält das Fahrzeugdach 2 jeweils ein seitliches fest angebrachtes Dachteil 43, das sowohl transparent wie auch undurchsichtig sein kann. Eine den Glasdeckel 42 lagernde Dachbaueinheit ist dementsprechend abgewandelt und kann die seitlichen Dachteile 43 tragen.

[0041] Ein drittes Ausführungsbeispiel des Fahrzeugdaches 2 (siehe Fig. 13 bis 15) ist im wesentlichen gemäß dem ersten Ausführungsbeispiel aufgebaut, jedoch ist der Glasdeckel 9 an seinen beiden Seitenrändern mit Abschnitten der Dachseitenholme 3 oder mit den gesamten Dachseitenholmen 3 fest verbunden, die beim Öffnen des Glasdeckels 9 aus ihrer Anordnung an den A-Säulen 4 und den C-Säulen 5 gelöst werden. Damit kann bei geöffnetem Dach (Fig. 13 und 15) und bei abgesenkten Türscheiben 44 ein cabrioähnliches Gefühl vermittelt werden. Bei diesem Beispiel schließt sich an den Glasdeckel 9, der hier allgemeiner auch als verschiebbares Dachelement bezeichnet werden kann, die Heckscheibe 8 unmittelbar an. Auch hier kann eine abgewandelte Dachbaueinheit verwendet werden, die jedoch keine seitlichen Längsrahmen enthält.

[0042] Grundsätzlich kann für das Fahrzeugdach statt des Glasdeckels 9 auch ein Deckel aus transparentem Kunststoff oder ein Deckel aus transparenten und nicht transparenten Bereichen verwendet werden.

Bezugszeichenliste

- 1 Fahrzeug
- 2 Fahrzeugdach
- 3 Dachseitenholm
- 4 A-Säule
- 5 C-Säule
- 6 Dachausschnitt
- 7 Frontscheibe
- 8 Heckscheibe
- 9 Glasdeckel
- 10 vordere Führungsschiene
- 11 hintere Führungsschiene
- 12 seitliche Dachöffnung
- 13 zentrale Dachöffnung
- 14 hinteres seitliches Dachteil
- 15 hinteres mittleres Dachteil
- 16 Hinterrand
- 17 Innerrand
- 18 Spalt
- 19 Schlitten
- 20 Vorderrand
- 21 Ausstellhebel
- 22 Stützhebel
- 23 Dachbaueinheit
- 24 Lagerrahmen
- 25 seitlicher Längsrahmen
- 26 vorderer Querrahmen
- 27 hinterer Querrahmen
- 28 Zwischenquerrahmen
- 29 vordere Rahmenöffnung

30 hintere Rahmenöffnung
 31 Längsträger
 32 Dichtung
 33 mittlere Teilöffnung
 34 äußere Teilöffnung
 35 Dichtung
 36 Dichtung
 37 Seitenrand
 38 Verkleidung
 39 Blende
 40 Flachbildschirm
 41 Dachöffnung
 42 Glasdeckel
 43 Dachteil
 44 Türscheibe
 45 Schiebehimmelteil

Patentansprüche

1. Fahrzeugdach, insbesondere einer Limousine oder eines Coupes, mit zumindest einem bewegbaren Dachteil zum Schließen und zum Freilegen eines Dachausschnitts, wobei das Dachteil mittels einer vorderen Lagereinrichtung und einer hinteren Lagereinrichtung an vorderen bzw. hinteren dachfesten Längsführungen verschiebbar geführt ist und zum Freilegen des Dachausschnitts zumindest an seiner Hinterkante angehoben und über einen hinter dem Dachausschnitt liegenden Dachabschnitt verschoben wird, 20
dadurch gekennzeichnet, 25
 daß die beiden vorderen Längsführungen (10) in zentraler Positionierung in dem Dachausschnitt (6) und beabstandet von einem jeweiligen Seitenrand (3) des Fahrzeugdaches (2) angeordnet sind und 30
 daß die beiden hinteren Längsführungen (11) mit Abstand vom jeweiligen Seitenrand (3) des Fahrzeugdaches (2) angeordnet sind und sich in eine hintere feste Dachstruktur erstrecken. 35
2. Fahrzeugdach nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß die beiden vorderen Längsführungen (10) an einem zentralen Längsträger oder an zwei einzelnen Längsträgern (31) des Fahrzeugdaches (2) angebracht sind. 40
3. Fahrzeugdach nach Anspruch 1 oder 2, dadurch gekennzeichnet, daß eine Dachbaueinheit (23) die beiden vorderen Längsführungen (10) und die beiden hinteren Längsführungen (11) enthält. 45
4. Fahrzeugdach nach einem der Ansprüche 1 bis 3, dadurch gekennzeichnet, daß hinter dem vom bewegbaren Dachteil (9) verschließbaren Dachausschnitt (6) zwischen den hinteren Längsführungen (11) und dem jeweiligen Dachseitenrand (3) jeweils ein hinteres seitliches Dachteil (14), das insbesondere transparent ist, angebracht ist. 50
5. Fahrzeugdach nach Anspruch 4, dadurch gekennzeichnet, daß das hintere seitliche Dachteil (14) an der Dachbaueinheit (23) angebracht ist. 55
6. Fahrzeugdach nach einem der Ansprüche 1 bis 5, dadurch gekennzeichnet, daß das bewegbare Dachteil ein transparenter Deckel (9) ist. 60
7. Fahrzeugdach nach einem der Ansprüche 1 bis 6, dadurch gekennzeichnet, daß sich das Dachteil (9) beidseits bis an den Dachseitenrand bzw. die Dachseitenholme (3) erstreckt. 65
8. Fahrzeugdach nach einem der Ansprüche 1 bis 6, dadurch gekennzeichnet, daß die Breite des Dachteils (42) im wesentlichen dem Abstand der beiden vorderen

Längsführungen (10) entspricht.

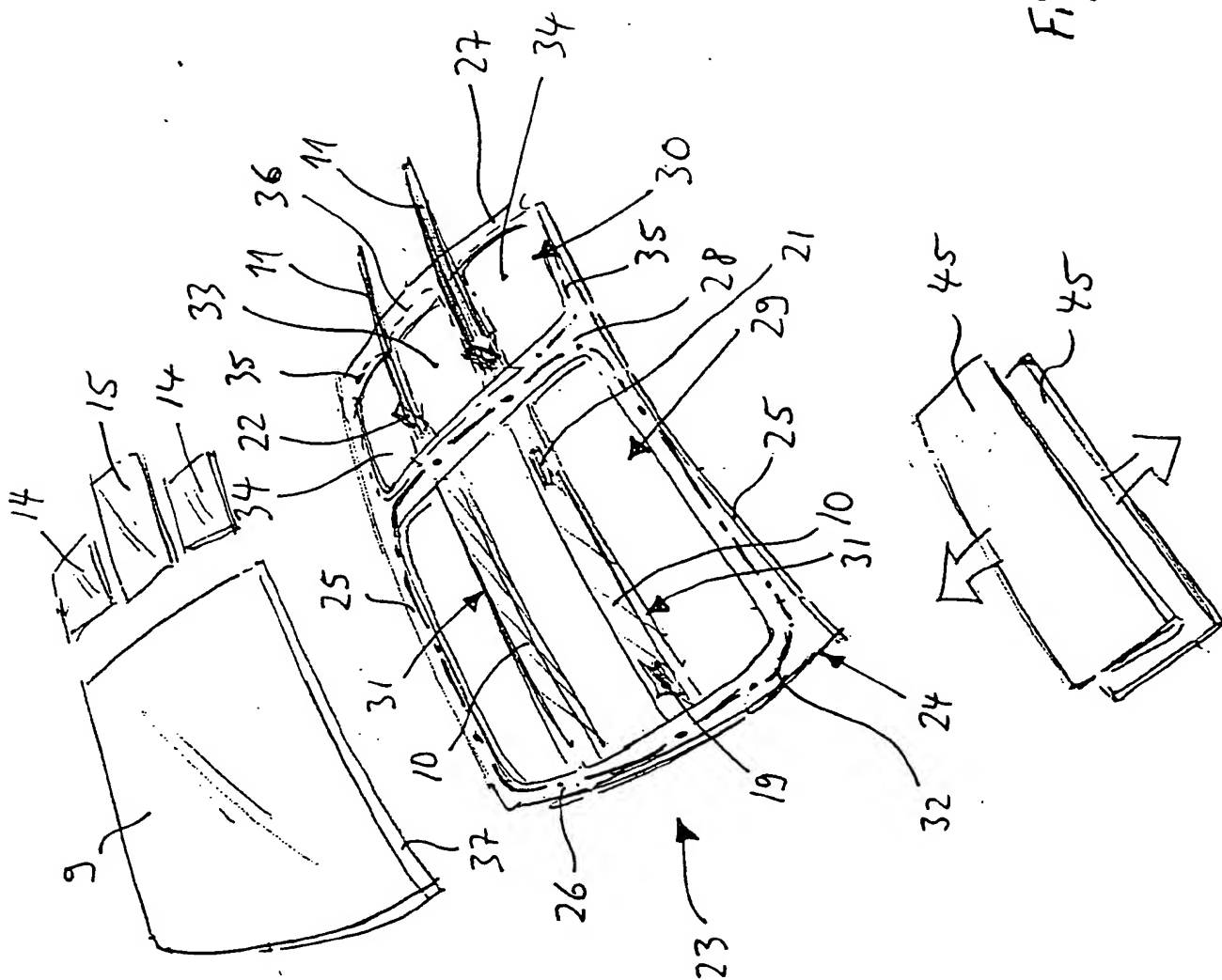
9. Fahrzeugdach nach einem der Ansprüche 1 bis 6, dadurch gekennzeichnet, daß das Dachteil (9) beidseits zumindest einen Abschnitt des Dachseitenholms (3) enthält, der beim Öffnen des Dachteils (9) mit diesem nach hinten bewegt wird.

10. Fahrzeugdach nach einem der Ansprüche 1 bis 9, dadurch gekennzeichnet, daß eine Flackscheibe (8) die beiden hinteren Längsführungen (11) außenseitig begrenzt.

11. Fahrzeugdach nach einem der Ansprüche 1 bis 10, dadurch gekennzeichnet, daß ein ausschwenkbarer Stützhebel (22) den Hinterabschnitt des Dachteils (9) an jeder hinteren Längsführung (11) führt.

Hierzu 10 Seite(n) Zeichnungen

- Leerseite -



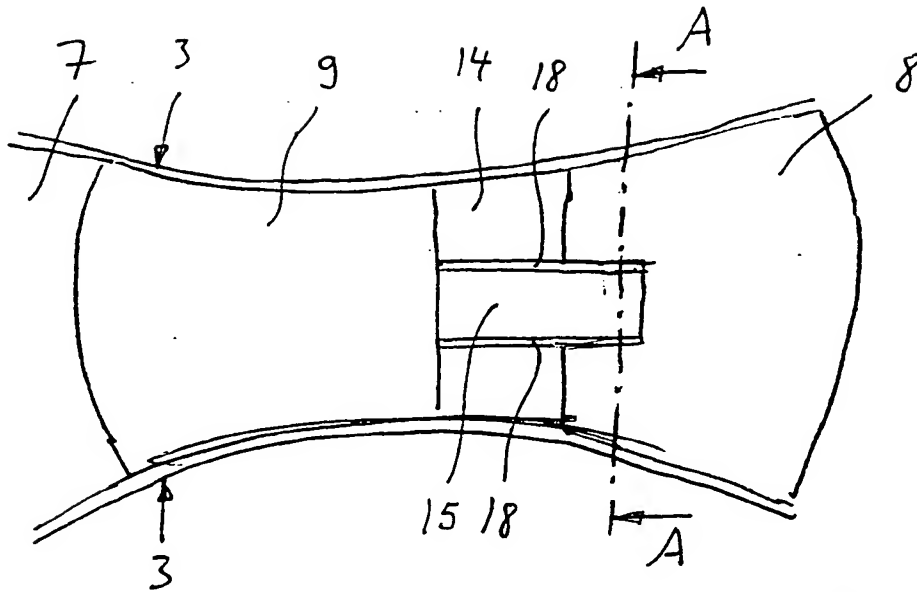


Fig. 4

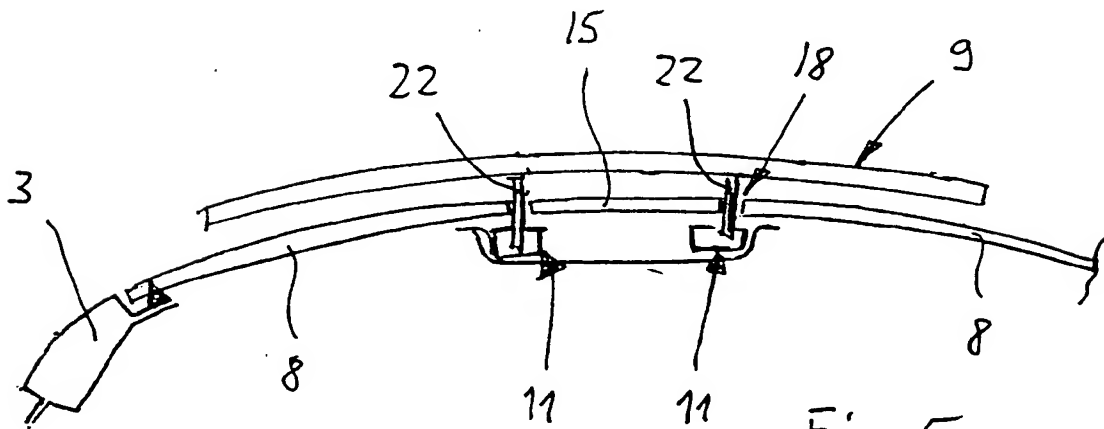


Fig. 5

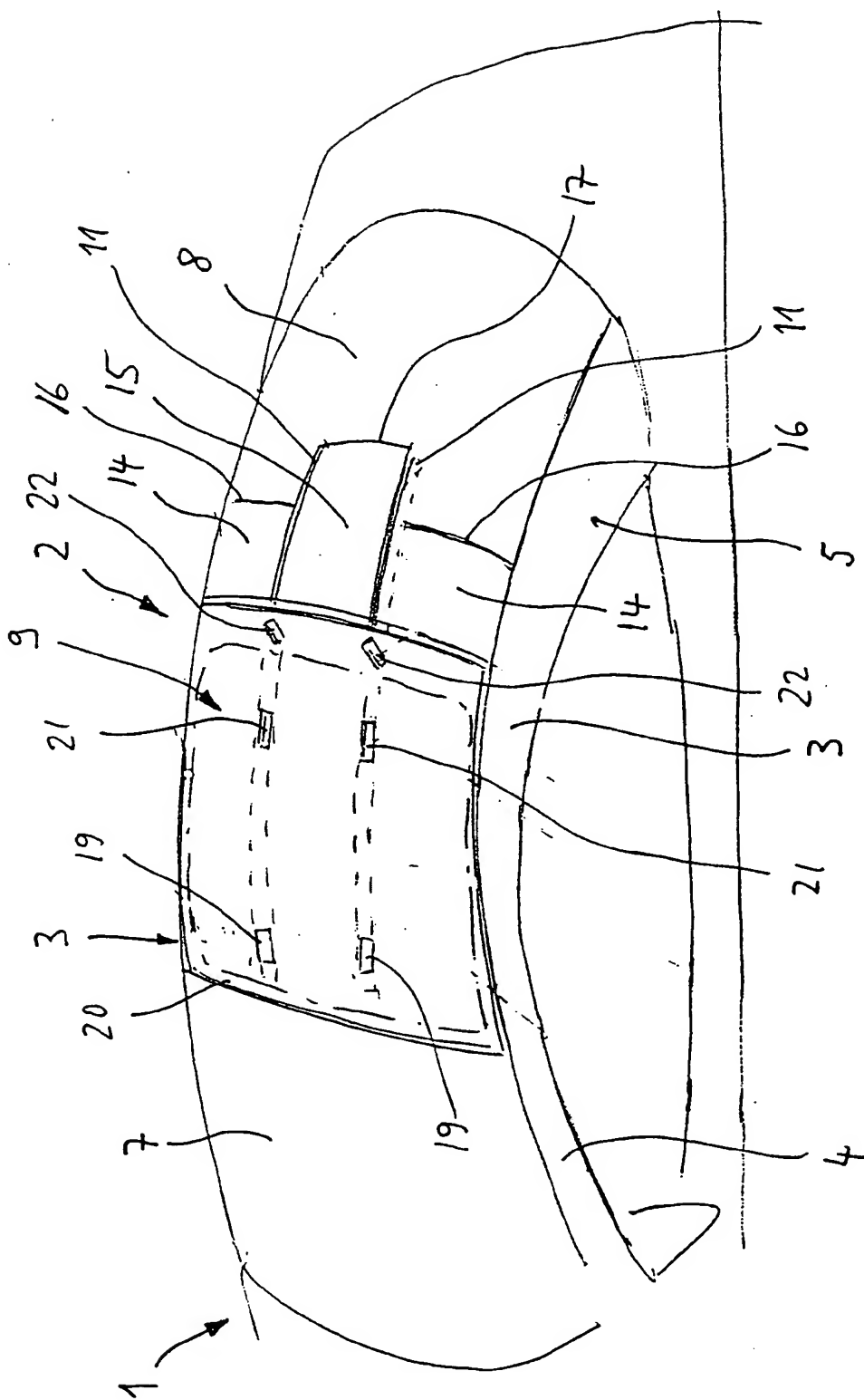


Fig. 1

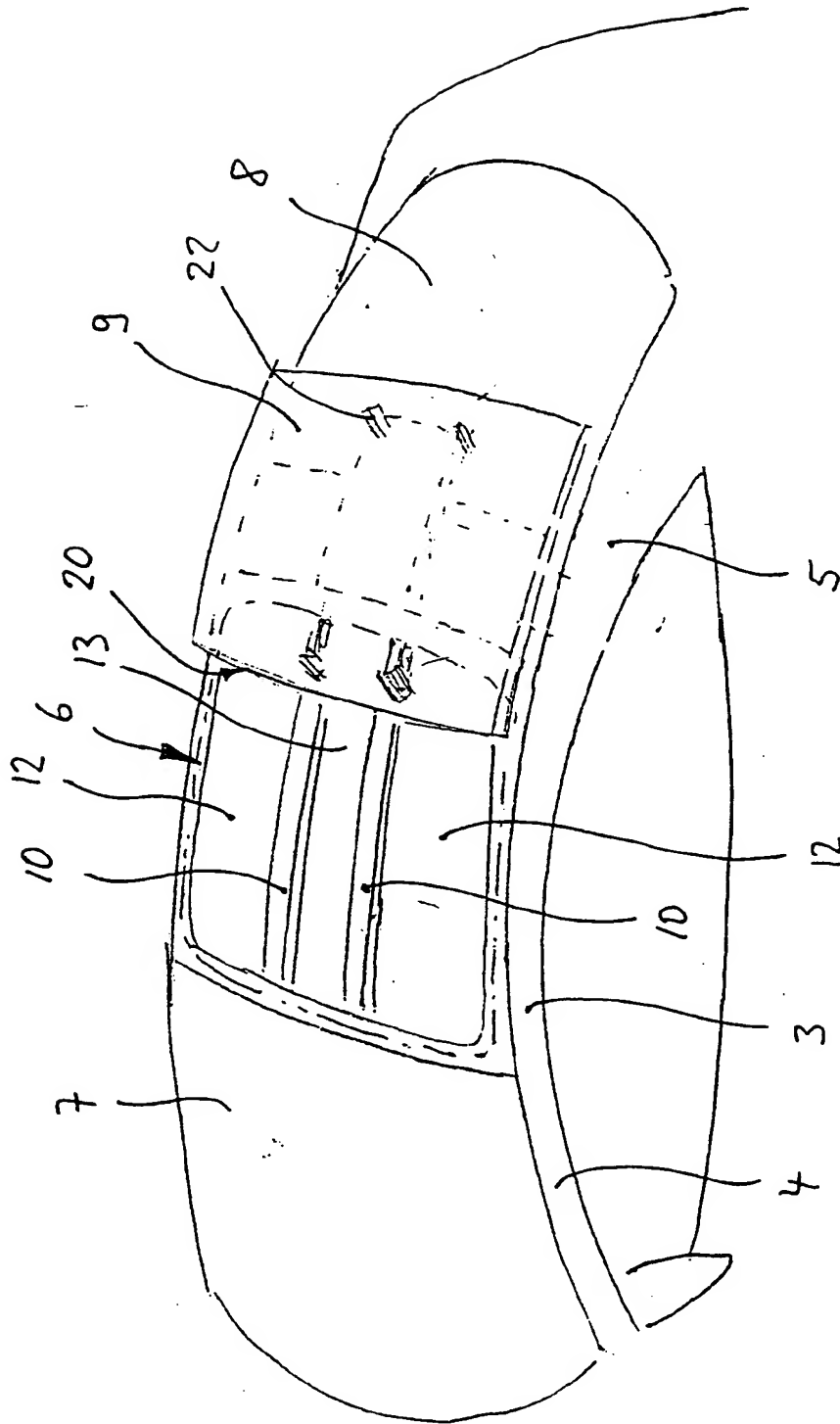


Fig. 2

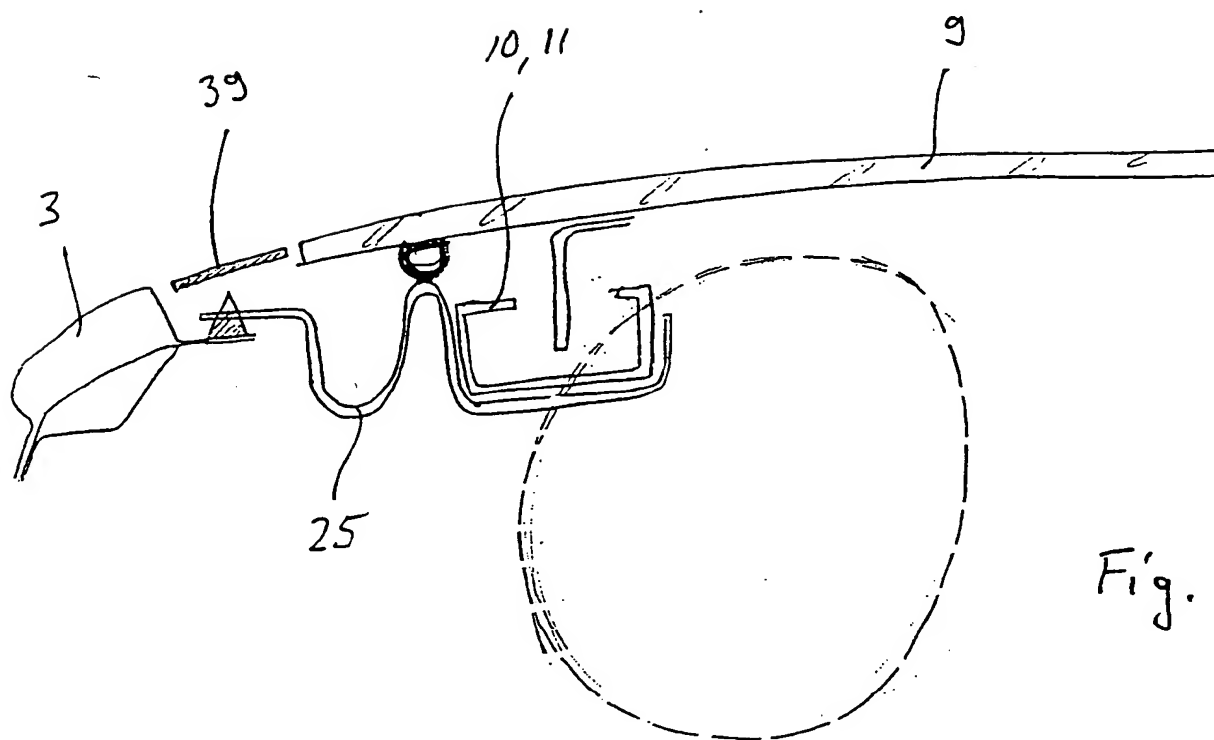


Fig. 6

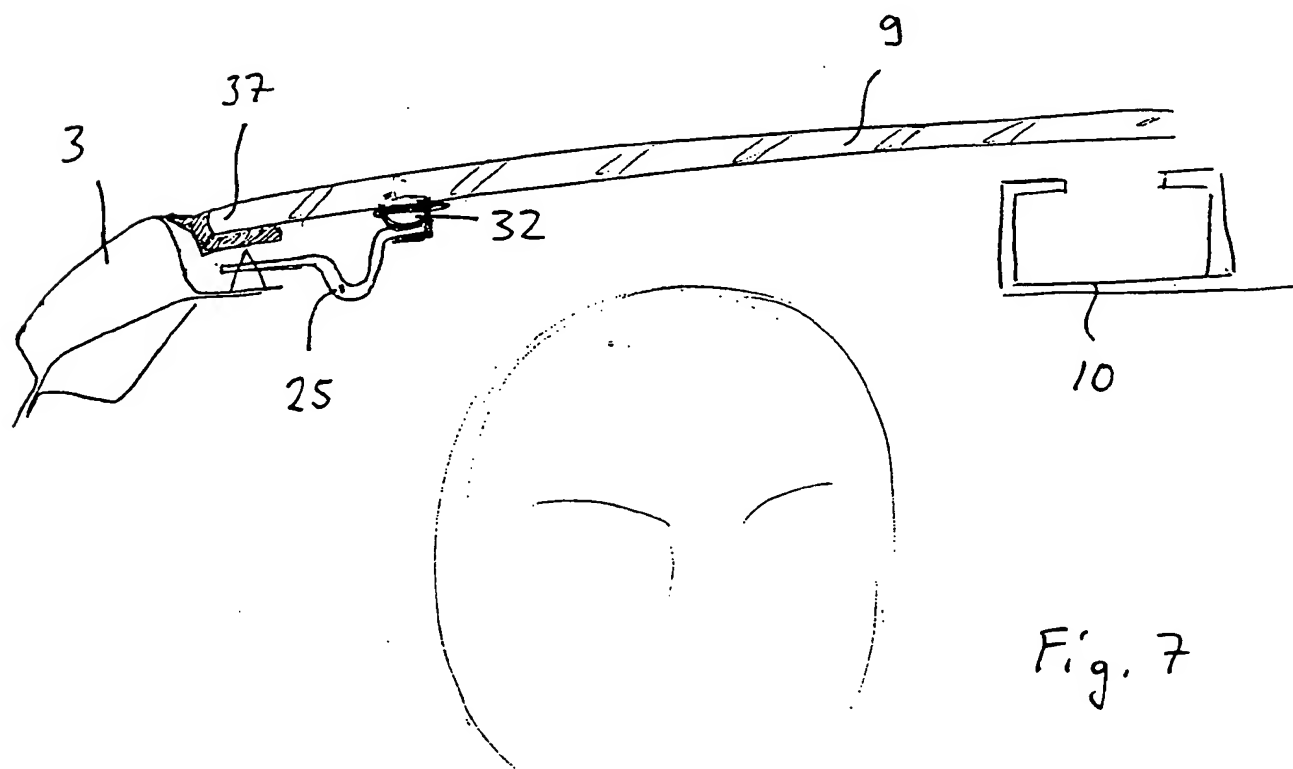


Fig. 7

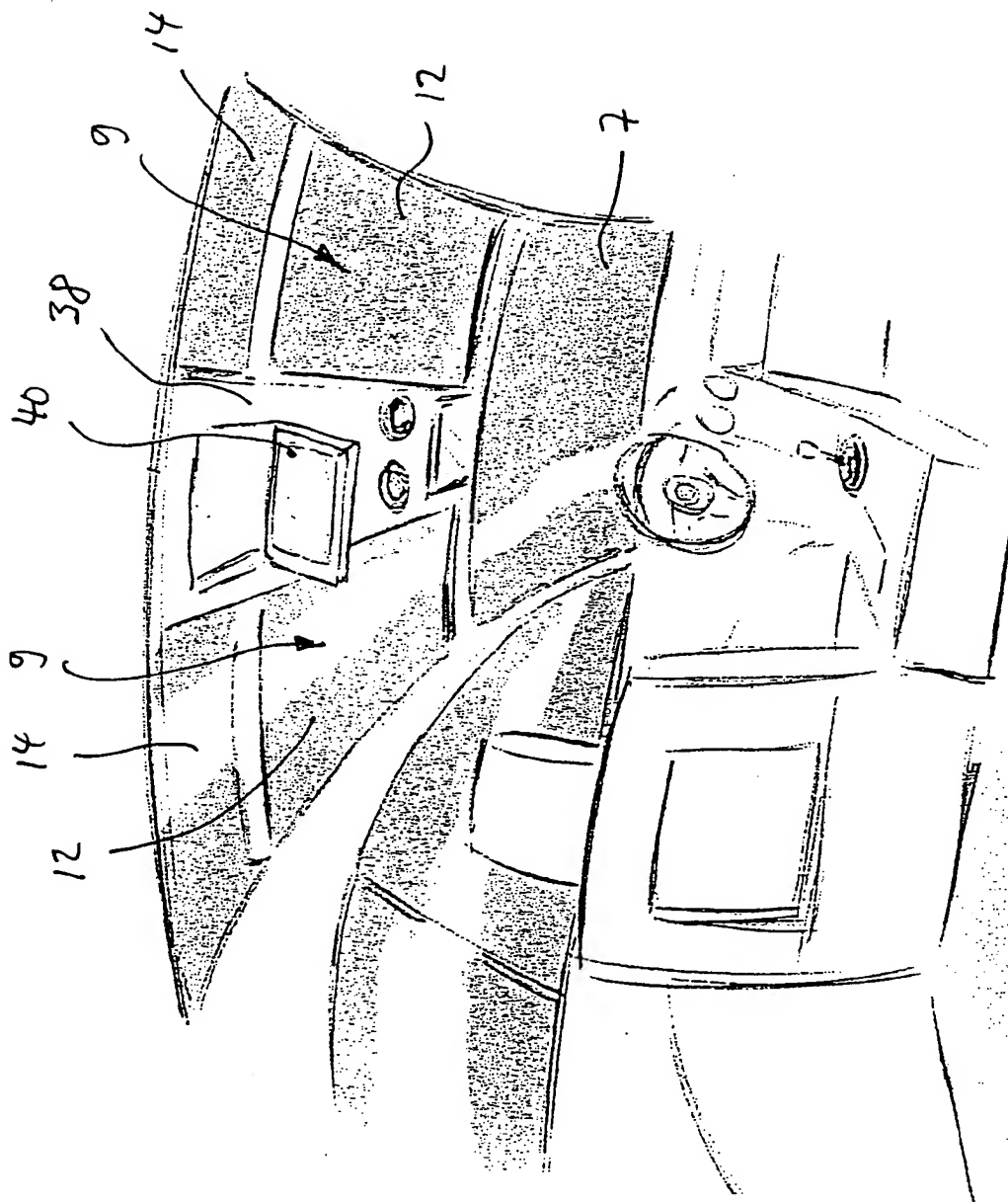
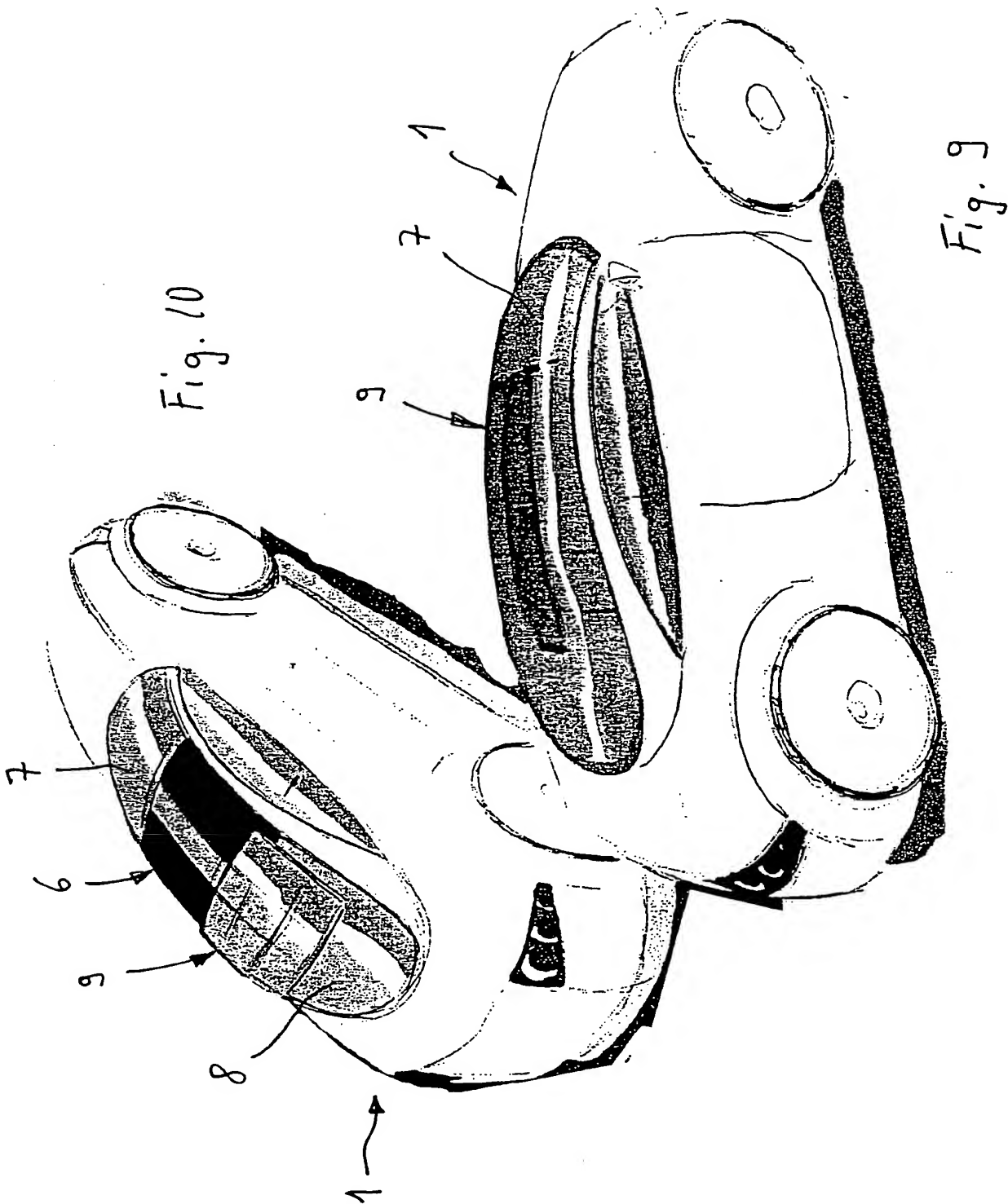


Fig. 8



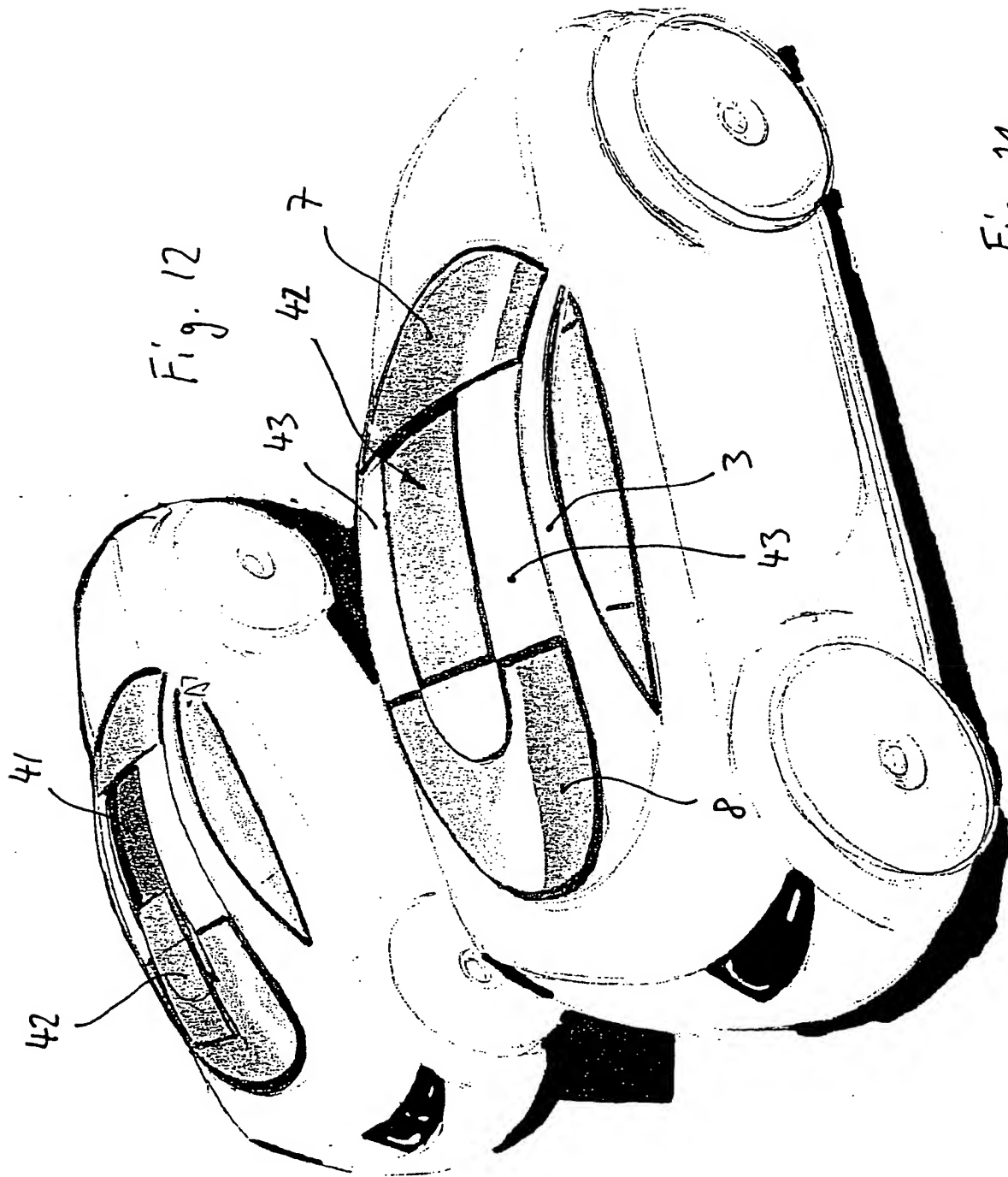


Fig. 12

Fig. 11

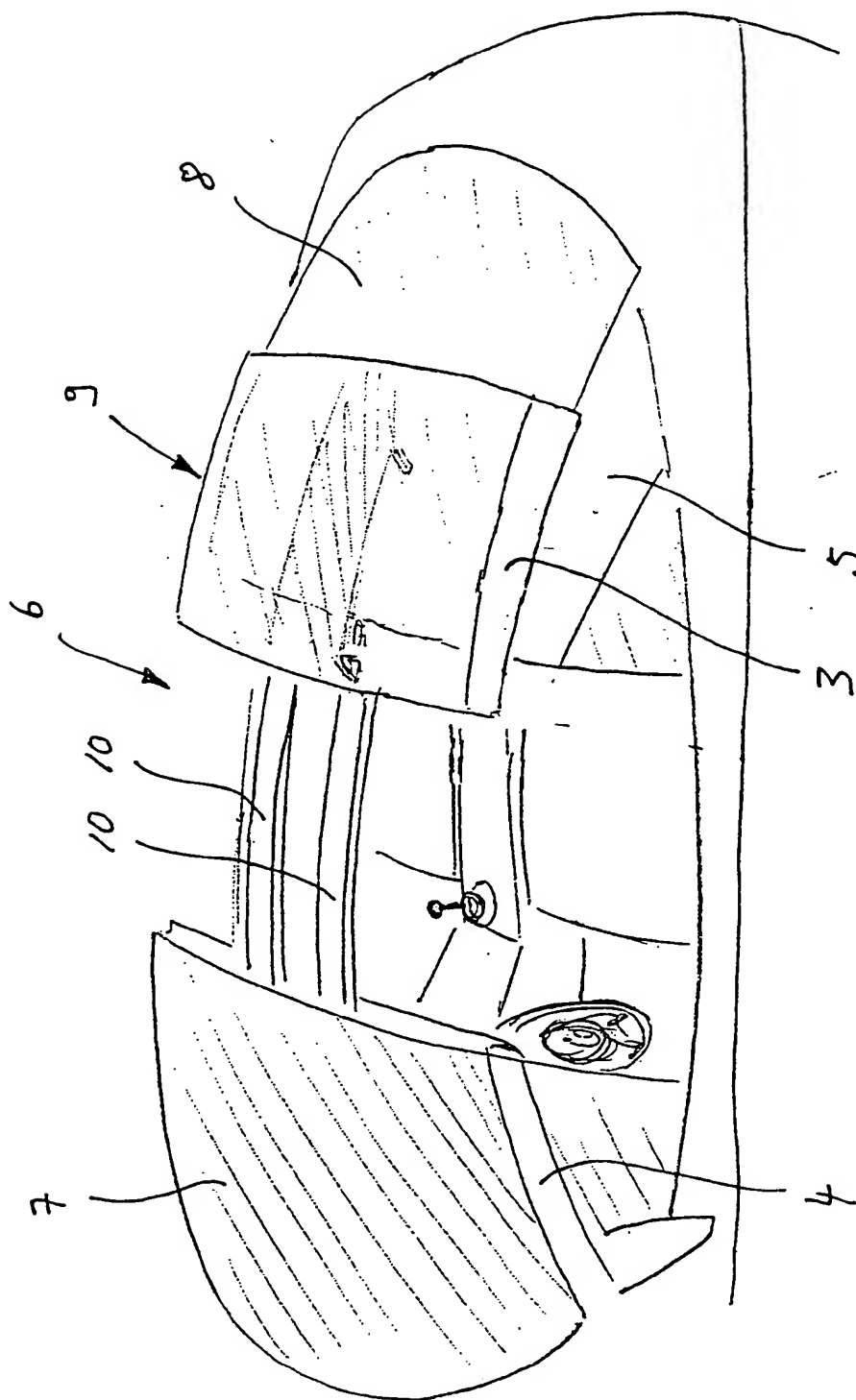


Fig. 13

